



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR MANDOR MEDIO, DISTRITO DE MARANURA, PROVINCIA DE LA CONVENCION, DEPARTAMENTO DE CUSCO

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QDA. MANDOR, SECTOR MANDOR CHICO, DISTRITO MARANURA, PROVINCIA DE LA CONVENCION, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

I.- UBICACIÓN:

QDA	MANDOR	SECTOR	MANDOR MEDIO	MD		MI	X
DEPARTAMENTO	CUSCO	PROVINCIA	LA CONVENCION	DISTRITO		MARANURA	
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA VILCANOTA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA				LA CONVENCION	

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

TRAMO I	ESTE INICIAL	752 931 m	NORTE INICIAL	8 573 532 m	ZONA	18 S
	ESTE FINAL	752 794 m	NORTE FINAL	8 573 484 m	ZONA	18 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

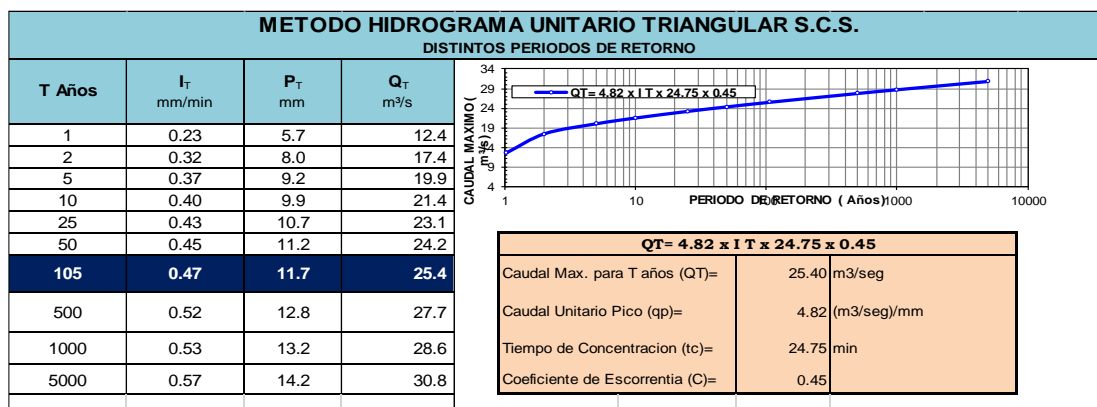
La conformación del cauce esta compuesto por bolonería de 0,5 m canto rodado y piedras de tamaño mediano 0.3 -0.5 m de diametro; el talud de ambas margenes presenta suelo sin afloramientos rocosos, conformado por material de arrastre tierra de textura franco arenoso gravosa recubierto por un tapiz vegetal superficial de arbusto propios de la selva que son la defensa viva. El cauce de la quebrada Mandor en los tramos criticos tiene una pendiente de 1,5 a 3.0 % aproximadamente, tiene un ancho variable que oscila entre 8 a 10 m, en dicho tramo se visualiza un puente peatonal de una longitud de 6 metros , asi mismo se visualizo un socavamiento marginal que viene afectando la carretera que comunica la localidad de Mandor Bajo con Mandor Alto en un tramo de 20 metros aproximadamente , asi mismo se visualiza la quebrada cubierta de vegetacion, asi mismo en dicho tramo se visualiza una curvatura de la quebrada hacia la margen izquierda tambien en dicho tramo se encuentra colmatado con bolonería situación que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel o tirante en ambas margenes de la quebrada, donde se tiene como peligros enminetes la via de comunicacion, viviendas y areas agricolas, a la fecha se observa que no hay ninguna defensa ribereña de proteccion, por lo que, existe la amenaza de una posible caída de mas plataformas de vias de comunicacion, en los proximos eventos extraordinarios.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	-	Arcillas	-
---------	---	--------	---	------	---	----------	---

Gravoso(Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm)

3.2.- HIDROLOGÍA

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS area de 20.6 km², perimetro 17.20 km. la altitud mas alta de la cuenca de 3050 m y la altitud mas baja de 1,100 m, la pendiente de la cuenca es de 15%, la pendiente del rio es entre 2 y 3%, y la longitud del cauce principal es de 2.65 km. El ancho promedio de rio en el punto de interes es de 8 metros, siendo variable entre 6 m y 10 m . Siendo la velocidad de escurrimiento de 3 km/h (0.84 m/s); La cuenca de la quebrada Mandor comprende un area de drenaje de 20.60km², el caudal en epoca de estiaje es promedio de 0.05 m3/seg y en epocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 2.00m3/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 25.40 m3/s, (segun el Estudio hidrologico para la ejecucion de obras minimas en el cauce de la quebrada Pintobamba Alto" - 2019), para un periodo de retorno de 100.00 años.



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida de la qda Mandor, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
0.00	Caña de azúcar		-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
				Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Arroz			Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	Otros			Equinos	-	Carreteras	-	1	20
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas			
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desague			

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona de intervención, se identificaron las siguientes elementos expuestos

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P/I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
10	8	Material rustico			-	-	2	Locales Comunes

IV.- EVALUACION ECONOMICA

De la evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente información:

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
1		X		X	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		REDES ELECTRICAS AFECTADAS (KM)	SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Nº de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Caña de azúcar		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.02	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arroz		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en el tramo crítico, se propone implementar las siguientes actividades:

- Limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada Mandor en una longitud de 150.0 m.
- Conformación de diques con material propio, en la margen izquierda de la quebrada, en una longitud de 150.0 m.
- Protección con enrocado, en el margen izquierda de la quebrada en una longitud de 150.0 m

5.2.- No Estructurales

Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilizacion a la poblacion en temas de gestion de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenomenos negativos de la naturaleza.

6.1.- VISTA DE PLANTA





FIGURA N°01: PROFESIONALES DE LA ALA LA CONVENCION Y REPRESENTANTE DE LA MUNICIPALIDAD EN EL TRAMO CRÍTICO EN LA QUEBRADA MANDOR, EN EL SECTOR MANDOR MEDIO.

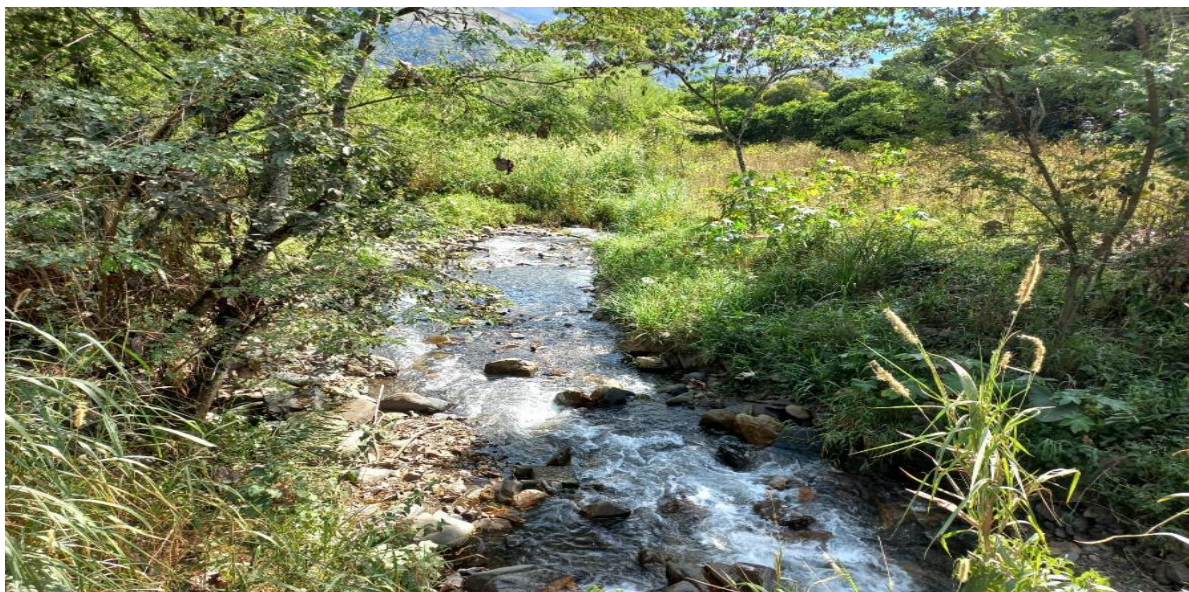


FIGURA N°02: SE OPBSERVA EL CAUDAL ACTUAL DE LA QUEBRADA MANDOR Y SIN PROTECCION MARGINAL.



FIGURA N°03: SE OPBSERVA EL CAUDAL ACTUAL DE LA QUEBRADA MANDOR CUBIERTA DE VEGETACION Y SIN PROTECCION MARGINAL

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

COSTO DIRECTO	240 798.48
GASTOS GENERALES (10%CD)	24 079.85
UTILIDAD (10%CD)	24 079.85
SUB TOTAL	288 958.17
IGV (18%)	52 012.47
TOTAL	340 970.64
SUPERVISIÓN (5%CD)	12 039.92
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	4 815.97
FICHA DEFINITIVA	15 000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL	372 826.54

X.- CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

[illegible]

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05
		15	30	15	30	15	30	15	30	15
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA DEFINITIVA									
1.02	CONTRATACION									
1.03	EJECUCION									
1.04	SUPERVISION									
1.05	SEGIMIENTO									
1.06	LIQUIDACION									

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA REFERENCIAL

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

 PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA
 FICHA TÉCNICA REFERENCIAL
 Nombre, firma y sello

 ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL
 DEL AGUA
 Nombre, firma y sello

 PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
 Nombre, firma y sello

 DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA
 DEL AGUA
 Nombre, firma y sello

Fecha de elaboración de la ficha: 16/12/2022

NOTA : * LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD U OBRA.

* LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO
 Lugar : CUSCO - LA CONVENCION - MARANURA
 Fecha : 16/12/2022

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 150 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				6 111.40
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1 122.58	1 122.58
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	332.59	4 988.82
01.02	OBRAS PRELIMINARES				54 667.17
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	7 194.67	7 194.67
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	14 354.93	7 177.47
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	4.94	1 186.35
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	7 629.67	15 259.34
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	47 698.68	23 849.34
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				42 139.40
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1 800.00	3.83	6 899.14
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	3 262.50	8.74	28 528.34
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	900.00	4.76	4 286.89
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	848.53	2.86	2 425.03
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	5.00	0.00
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				136 380.51
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1 178.53	11.60	13 676.11
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	169.71	47.64	8 084.28
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	1 590.00	31.85	50 639.27
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	1 590.00	9.53	15 147.01
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	1 590.00	23.71	37 696.30
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	720.00	8.17	5 879.16
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	552.00	9.53	5 258.37
1.05	FLETE TERRESTRE				1 500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	1 500.00	1 500.00

COSTO DIRECTO	240 798.48
GASTOS GENERALES (10%CD)	24 079.85
UTILIDAD (10%CD)	24 079.85
SUB TOTAL	288 958.17
IGV (18%)	52 012.47
TOTAL	340 970.64
SUPERVISIÓN (5%CD)	12 039.92
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	4 815.97
FICHA DEFINITIVA	15 000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL	372 826.54

NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA

Actividad: : LIMPIEZA, DESCOLMATAACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
Ubicación: : sector: MANDOR MEDIO Distrito: MARANURA Provincia: LA CONVENCION Región: CUSCO
Fecha : 16/12/2022

ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCAD

SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCAD

Fecha: 16/12/2022

Partida	01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m				
Rendimiento	Und./DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : Und.		1 122.58
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	10.42	83.36
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	7.36	58.88
	PEON	hh	1.00	8.00	6.28	50.24
						192.48
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	30.50	32.03
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	40.00	19.20
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	7.00	3.50
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	500.00	500.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	8.00	369.60
						924.33
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	192.48	5.77
						5.77
Partida	01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		332.59
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	10.42	4.17
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	7.36	2.94
	PEON	hh	1.00	0.40	6.28	2.51
						9.62
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	30.50	32.03
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	40.00	19.20
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	7.00	1.75
	TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2		9.60	14.00	134.40
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	8.50	15.30
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	8.00	120.00
						322.68
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	9.62	0.29
						0.29
Partida	01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		7 194.67
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	7.50	6.00
	PEON	hh	2.00	16.00	6.28	100.48
						106.48
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	106.48	3.19
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		3.00	150.00	450.00
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		15.00	300.00	4 500.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		8.00	170.00	1 360.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm		2.00	200.00	400.00
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		4.00	93.75	375.00
						7 088.19

Partida	01.02.02 MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :		km 14 354.93
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	7.50	7.50
	PEON	hh	1.00	10.00	6.28	62.80
						70.30
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	40.00	8 000.00
						8 000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	70.30	2.11
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	200.00	1 500.00
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 H	hm	0.25	2.50	118.46	296.15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	400	4 000.00
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	194.55	486.38
						6 284.63
Partida	01.02.03 RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1 200.0	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :		m3 4.94
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	7.50	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	6.28	0.04
						0.05
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.05	0.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	200.00	0.67
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 H	hm	0.50	0.003	118.46	0.39
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	400	2.67
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.50	0.003	350.00	1.17
						4.90
Partida	01.02.04 TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :		mes 7 629.67
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	18.75	1 875.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	7.36	2 208.00
	PEON	hh	2.000	200.00	6.28	1 256.00
						5 339.00
	Materiales					
	YESO BOLSA DE 28 Kg	bls		3.00	13.00	39.00
	CORDEL	rl		10.00	6.00	60.00
	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg		18.00	8.00	144.00
	ESTACA DE MADERA	und.		20.00	3.00	60.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.25	60.00	15.00
						318.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	5339.00	160.17
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	6.25	312.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	15.00	1 500.00
						1 972.67

Partida	01.03.01 DESVÍO DEL RÍO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.10	EQ. 0.10	Costo unitario directo por :	km	47 698.68
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	80.00	10.42	833.60
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	8.00	7.50	60.00
	PEON	hh	1.00	80.00	6.28	502.40
						1 396.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1 396.00	41.88
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	80.000	28.26	2 260.80
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	80.000	350.00	28 000.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	40.000	400.00	16 000.00
						46 302.68
Partida	01.03.02 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	3.83
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	7.50	0.01
	PEON	hh	1.00	0.01	6.28	0.06
						0.07
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.07	0.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	400	3.76
						3.77
Partida	01.03.03 CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 650.00	EQ. 650.00	Costo unitario directo por :	m3	8.74
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	7.50	0.01
	PEON	hh	1.00	0.012	6.28	0.08
						0.09
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.09	0.00
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 H	hm	1.00	0.012	118.46	1.46
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.006	200.00	1.23
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	0.006	194.55	1.20
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.25	0.003	350.00	1.08
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.75	0.009	400.00	3.69
						8.66
Partida	01.03.04 EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por :	m3	4.76
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	7.50	0.01
	PEON	hh	1.00	0.01	6.28	0.08
						0.09
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.09	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.01	350.00	4.67
						4.67

Partida	01.03.05 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1 000.0	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por : m2		2.86
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.001	7.50	0.006
	PEON	hh	1.000	0.008	6.28	0.050
						0.056
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.06	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	350.00	2.80
						2.80
Partida	01.03.06 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1500.00	EQ. 1500.00	Costo unitario directo por : m3		5.00
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0005	7.50	0.00
	PEON	hh	1.000	0.0053	6.28	0.03
						0.04
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.04	0.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.000	0.0213	170.00	3.63
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0053	250.00	1.33
						4.96
Partida	01.04.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1 500.0	EQ. 1 500.0	Costo unitario directo por : m2		11.60
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	8.00	0.043	10.42	0.445
	PEON	hh	16.00	0.085	6.28	0.536
						0.980
	Materiales					
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2		1.050	10.09	10.595
						10.595
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.98	0.029
						0.029
Partida	01.04.02 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 800.0	EQ. 800.0	Costo unitario directo por : m3		47.64
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	7.50	0.008
	PEON	hh	2.00	0.020	6.28	0.126
						0.133
	Materiales					
	FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3		1.100	40.00	44.000
						44.000
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.13	0.004
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.010	350.00	3.50
						3.504

Partida	01.04.03 EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADOS					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por : m3		31.85
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	1.00	0.032	24.30	0.78
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	2.00	0.064	24.30	1.56
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.00	0.064	18.48	1.18
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.06
						3.57
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	2.20	2.20
	FULMINANTE	und.		1.000	1.69	1.69
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	7.62	1.91
	BARRENO 5' X 7/8"	und.		0.017	251.06	4.27
						10.06
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3.57	0.11
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.00	0.032	203.12	6.50
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.00	0.064	6.31	0.40
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.032	350.00	11.20
						18.21
Partida	01.04.04 SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por : m3		9.53
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	7.50	0.02
	PEON	hh	1.00	0.027	6.28	0.17
						0.19
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.19	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	350.00	9.33
						9.34
Partida	01.04.05 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por : m3		23.71
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	7.50	0.02
	PEON	hh	1.00	0.023	6.28	0.14
						0.16
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.16	0.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.091	170.00	15.54
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	350.00	8.00
						23.55
Partida	01.04.06 ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por : m3		8.17
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.023	6.28	0.14
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	7.50	0.02
						0.16
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.16	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	350.00	8.00
						8.00

Partida	01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por :	m3	9.53
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.00	0.027	6.28	0.17
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	7.36	0.02
						0.19
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.19	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	350.00	9.33
						9.34

Partida	01.05.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	Glb	1 500.00
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	FLETE TERRESTRE	Glb		1.000	1 500.00	1 500.00
						1 500.00

NOTA: LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DETERMINE LOS COSTOS UNITARIOS FINALES

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS

FECHA : 16/12/2022

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (\$/)	PARCIAL (\$/)
MANO DE OBRA				19 977.86
OPERARIO	hh	104.28	10.42	1 086.64
OFICIAL	hh	614.00	7.36	4 519.04
PEON	hh	766.37	6.28	4 812.77
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	29.30	7.50	219.74
TOPOGRAFO	hh	200.00	18.75	3 750.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	50.88	24.30	1 236.38
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	101.76	24.30	2 472.77
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	101.76	18.48	1 880.52
MATERIALES				48 039.72
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	16.80	30.50	512.40
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.68	40.00	307.20
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4.25	7.00	29.75
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	500.00	500.00
MADERA TORNILLO	p2	271.20	8.00	2 169.60
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	144.00	12.22	1 759.68
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	27.00	8.50	229.50
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	100.00	40.00	4 000.00
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	6.00	13.00	78.00
CORDEL	rll	20.00	6.00	120.00
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	Kg	36.00	8.00	288.00
ESTACA DE MADERA	Und.	40.00	3.00	120.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.50	60.00	30.00
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2	1 237.45	10.09	12 485.92
FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3	186.68	42.37	7 909.47
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	1 590.00	2.20	3 498.00
FULMINANTE	Und.	1 590.00	1.69	2 687.10
DINAMITA AL 65%	Kg	397.50	7.62	3 028.95
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	27.03	251.06	6 786.15
FLETE TERRESTRE	glb	1.00	1500.00	1 500.00
EQUIPOS				210 830.74
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			599.34
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	3.00	147.97	443.91
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	15.00	297.06	4 455.90
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	153.37	313.26	48 045.13
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	26.63	169.86	4 522.85
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	4.00	121.06	484.24
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	42.20	118.46	4 999.47
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	73.66	530.73	39 091.75
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	21.33	194.55	4 149.15
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	50.84	377.19	19 175.76
NIVEL DE INGENIEROS	he	100.00	10.19	1 019.00
ESTACION TOTAL	he	200.00	16.79	3 358.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	40.00	28.26	1 130.40
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	181.29	377.19	68 379.00
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.00	283.66	0.00
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	50.88	203.12	10 334.75
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	101.76	6.31	642.11
TOTAL (\$/)				278 848.32

NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS PRECIOS REALES

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATAACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : sector: MANDOR MEDIO Distrito: MARANURA Provincia: LA CONVENCION Región: CUSCO
Fecha : 16/12/2022

[illegible]

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		15.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	3.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	2.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 t	1	2.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		3.0
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	8.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	4.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria